

吉林省 2013 年中考数学试卷

一、单选题（每小题 2 分，共 12 分）

1. (2 分) (2013•吉林) 计算: $-2+1$ 的结果是 ()

- A. 1 B. -1 C. 3 D. -3

考点: 有理数的加法.**分析:** 符号不相同的异号加减, 取绝对值较大的符号, 并用较大的绝对值减去较小的绝对值, 所以 $-2+1=-1$.**解答:** 解: $-2+1=-1$.

故选 B.

点评: 此题主要考查了有理数的加法法则: 符号不相同的异号加减, 取绝对值较大的符号, 并用较大的绝对值减去较小的绝对值.2. (2 分) (2013•吉林) 不等式 $2x-1>3$ 的解集 ()

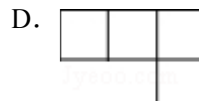
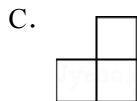
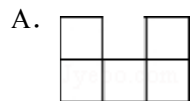
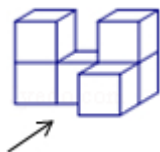
- A. $x>1$ B. $x>-2$ C. $x>2$ D. $x<2$

考点: 解一元一次不等式; 不等式的性质**专题:** 计算题.**分析:** 移项合并同类项得到 $2x>4$, 不等式的两边同除以 2 即可求出答案.**解答:** 解: $2x-1>3$,移项得: $2x>3+1$,合并同类项得: $2x>4$, \therefore 不等式的解集是 $x>2$.

故选 C.

点评: 本题主要考查对不等式的性质, 解一元一次不等式等知识点的理解和掌握, 能熟练地根据不等式的性质解不等式是解此题的关键.

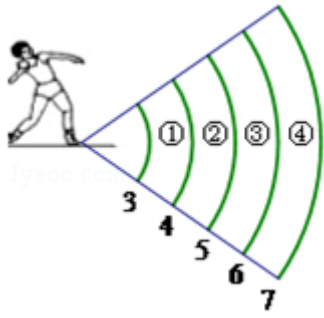
3. (2 分) (2013•吉林) 用 6 个完全相同的小正方体组合成如图所示的立方体图形, 它的主视图为 ()

**考点:** 简单组合体的三视图.**分析:** 找到从正面看所得到的图形即可, 注意所有的看到的棱都应表现在主视图中.**解答:** 解: 从正面看易得第一层有 2 个正方形, 第二层有 3 个正方形.

故选 A.

点评: 本题考查了三视图的知识, 主视图是从物体的正面看得到的视图.

4. (2分) (2013•吉林) 如图所示, 体育课上, 小丽的铅球成绩为 6.4m, 她投出的铅球落在 ()



- A. 区域① B. 区域② C. 区域③ D. 区域④

考点: 近似数和有效数字.

分析: 根据小丽的铅球成绩为 6.4m, 得出其所在的范围, 即可得出答案.

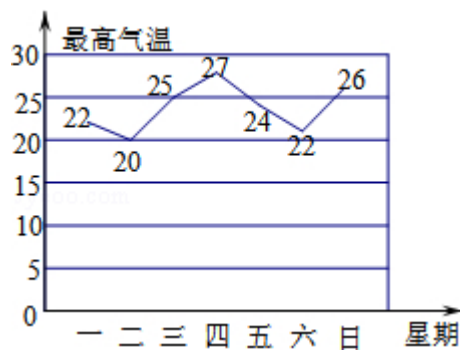
解答: 解: $\because 6 < 6.4 < 7$,

\therefore 她投出的铅球落在区域④;

故选 D.

点评: 此题考查了近似数, 关键是根据 6.4 求出其所在的范围, 用到的知识点是近似数.

5. (2分) (2013•吉林) 端午节期间, 某市一周每天最高气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 情况如图所示, 则这组表示最高气温数据的中位数是 ()



- A. 22 B. 24 C. 25 D. 27

考点: 中位数; 折线统计图.

分析: 根据中位数的定义把这组数据从小到大排列, 找出最中间的数即可.

解答: 解: 把这组数据从小到大排列为: 20, 22, 22, 24, 25, 26, 27,

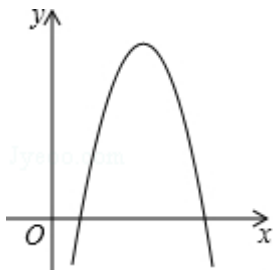
最中间的数是 24,

则中位数是 24;

故选 B.

点评: 此题考查了中位数, 掌握中位数的定义是本题的关键, 中位数是将一组数据从小到大 (或从大到小) 重新排列后, 最中间的那个数 (最中间两个数的平均数).

6. (2分) (2013•吉林) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线所表示的函数解析式为 $y = -2(x-h)^2 + k$, 则下列结论正确的是 ()



- A. $h > 0, k > 0$ B. $h < 0, k > 0$ C. $h < 0, k < 0$ D. $h > 0, k < 0$

考点: 二次函数图象与系数的关系

专题: 探究型.

分析: 根据抛物线所过的顶点坐标在 x 轴的上方即可得出结论.

解答: 解: \because 抛物线 $y = -2(x-h)^2 + k$ 的顶点坐标为 (h, k) , 由图可知, 抛物线的顶点坐标在第一象限,
 $\therefore h > 0, k > 0$.

故选 A.

点评: 本题考查的是二次函数的图象与系数的关系, 熟知二次函数的顶点式是解答此题的关键.

二、填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

7. (3分) (2013•吉林) 计算: $\sqrt{2} \times \sqrt{6} = \underline{2\sqrt{3}}$.

考点: 二次根式的乘除法

分析: 首先二次根式的乘法法则进行解答, 然后化简.

解答: 解: 原式 $= \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$.

故答案为 $2\sqrt{3}$.

点评: 本题主要考查二次根式的乘法运算, 关键在于正确的运用运算法则, 最后要把结果化为最简根式.

8. (3分) (2013•吉林) 若 $a - 2b = 3$, 则 $2a - 4b - 5 = \underline{1}$.

考点: 代数式求值.

分析: 把所求代数式转化为含有 $(a - 2b)$ 形式的代数式, 然后将 $a - 2b = 3$ 整体代入并求值即可.

解答: 解: $2a - 4b - 5$
 $= 2(a - 2b) - 5$
 $= 2 \times 3 - 5$
 $= 1$.

故答案是: 1.

点评: 本题考查了代数式求值. 代数式中的字母表示的数没有明确告知, 而是隐含在题设中, 首先应从题设中获取代数式 $(a - 2b)$ 的值, 然后利用“整体代入法”求代数式的值.

9. (3分) (2013•吉林) 若将方程 $x^2+6x=7$ 化为 $(x+m)^2=16$, 则 $m=$ 3 .

考点: 解一元二次方程-配方法.

分析: 此题实际上是利用配方法解方程. 配方法的一般步骤:

- (1) 把常数项移到等号的右边;
- (2) 把二次项的系数化为 1;
- (3) 等式两边同时加上一次项系数一半的平方.

解答: 解: 在方程 $x^2+6x=7$ 的两边同时加上一次项系数的一半的平方, 得

$$x^2+6x+3^2=7+3^2,$$

配方, 得

$$(x+3)^2=16.$$

所以, $m=3$.

故填: 3.

点评: 本题考查了解一元二次方程——配方法. 用配方法解一元二次方程的步骤:

(1) 形如 $x^2+px+q=0$ 型: 第一步移项, 把常数项移到右边; 第二步配方, 左右两边加上一次项系数一半的平方; 第三步左边写成完全平方式; 第四步, 直接开方即可.

(2) 形如 $ax^2+bx+c=0$ 型, 方程两边同时除以二次项系数, 即化成 $x^2+px+q=0$, 然后配方.

10. (3分) (2013•吉林) 分式方程 $\frac{2}{x} = \frac{3}{x+1}$ 的解为 $x=$ 2 .

考点: 解分式方程.

分析: 观察可得最简公分母是 $x(x+1)$, 方程两边乘最简公分母, 可以把分式方程转化为整式方程求解.

解答: 解: 去分母得: $2(x+1)=3x$,

$$\text{去括号得: } 2x+2=3x,$$

$$\text{移项得: } 2x-3x=-2,$$

$$\text{合并同类项得: } -x=-2,$$

$$\text{把 } x \text{ 的系数化为 } 1 \text{ 得: } x=2,$$

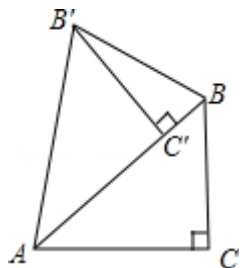
$$\text{检验: 把 } x=2 \text{ 代入最简公分母 } x(x+1)=6 \neq 0,$$

$$\text{故原分式方程的解为: } x=2.$$

故答案为: 2.

点评: 此题主要考查了解分式方程, 解分式方程的基本思想是“转化思想”, 把分式方程转化为整式方程求解; 解分式方程一定要注意要验根.

11. (3分) (2013•吉林) 如图, 把 $\text{Rt}\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 40° , 得到 $\text{Rt}\triangle AB'C'$, 点 C' 恰好落在边 AB 上, 连接 BB' , 则 $\angle BB'C' = \underline{20}$ 度.



考点: 旋转的性质.

分析: 根据旋转的性质可得 $AB=AB'$, $\angle BAB'=40^\circ$, 然后根据等腰三角形两底角相等求出 $\angle ABB'$, 再利用直角三角形两锐角互余列式计算即可得解.

解答: 解: $\because \text{Rt}\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 40° 得到 $\text{Rt}\triangle AB'C'$,

$$\therefore AB=AB', \angle BAB'=40^\circ,$$

$$\text{在 } \triangle ABB' \text{ 中, } \angle ABB' = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle BAB') = \frac{1}{2} (180^\circ - 40^\circ) = 70^\circ,$$

$$\because \angle AC'B' = \angle C = 90^\circ,$$

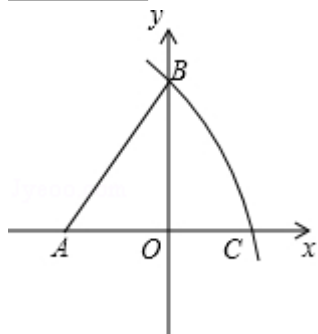
$$\therefore B'C' \perp AB,$$

$$\therefore \angle BB'C' = 90^\circ - \angle ABB' = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ.$$

故答案为: 20.

点评: 本题考查了旋转的性质, 等腰三角形的性质, 直角三角形的两锐角互余, 比较简单, 熟记旋转变换只改变图形的位置不改变图形的形状与大小得到等腰三角形是解题的关键.

12. (3分) (2013•吉林) 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A, B 的坐标分别为 $(-6, 0)$ 、 $(0, 8)$. 以点 A 为圆心, 以 AB 长为半径画弧, 交 x 正半轴于点 C , 则点 C 的坐标为 $\underline{(4, 0)}$.



考点: 勾股定理; 坐标与图形性质

分析: 首先利用勾股定理求出 AB 的长, 进而得到 AC 的长, 因为 $OC=AC-AO$, 所以 OC 求出, 继而求出点 C 的坐标.

解答: 解: \because 点 A, B 的坐标分别为 $(-6, 0)$ 、 $(0, 8)$,

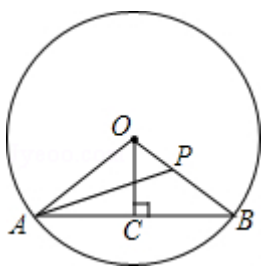
$$\therefore AO=6, BO=8,$$

$$\therefore AB = \sqrt{AO^2 + BO^2} = 10,$$

\because 以点 A 为圆心，以 AB 长为半径画弧，
 $\therefore AB=AC=10$ ，
 $\therefore OC=AC-AO=4$ ，
 \therefore 交 x 正半轴于点 C，
 \therefore 点 C 的坐标为 (4, 0)，
 故答案为：(4, 0).

点评：本题考查了勾股定理的运用、圆的半径处处相等的性质以及坐标与图形性质，解题的关键是利用勾股定理求出 AB 的长.

13. (3分) (2013•吉林) 如图，AB 是 $\odot O$ 的弦， $OC \perp AB$ 于点 C，连接 OA、OB. 点 P 是半径 OB 上任意一点，连接 AP. 若 $OA=5\text{cm}$ ， $OC=3\text{cm}$ ，则 AP 的长度可能是 6 cm (写出一个符合条件的数值即可)



考点：垂径定理；勾股定理.

专题：开放型.

分析：根据勾股定理求出 AC，根据垂径定理求出 AB，即可得出 AP 的范围是大于等于 5cm 且小于等于 8cm，举出即可.

解答：解： $\because OC \perp AB$ ，

$$\therefore \angle ACO = 90^\circ,$$

$$\because OA = 5\text{cm}, OC = 3\text{cm},$$

$$\therefore \text{由勾股定理得：} AC = \sqrt{AO^2 - OC^2} = 4\text{cm},$$

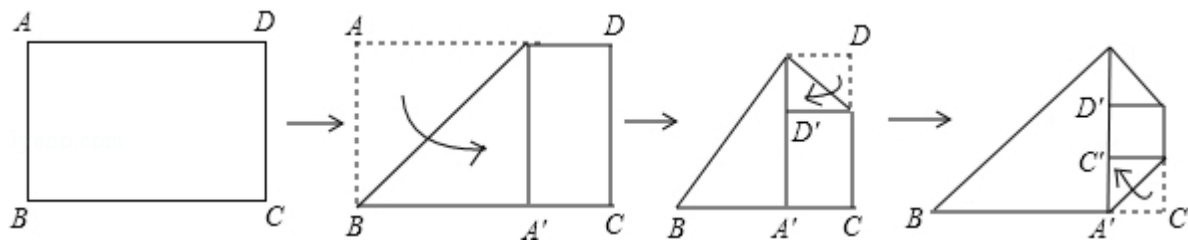
$$\therefore \text{由垂径定理得：} AB = 2AC = 8\text{cm},$$

只要举出的数大于等于 5 且小于等于 8cm 即可，如 6cm，

故答案为：6.

点评：本题考查了勾股定理和垂径定理的应用，关键是求出 AP 的范围.

14. (3分) (2013•吉林) 如图, 在矩形 ABCD 中, AB 的长度为 a , BC 的长度为 b , 其中 $\frac{2}{3}b < a < b$. 将此矩形纸片按下列顺序折叠, 则 $C'D'$ 的长度为 $3a - 2b$ (用含 a 、 b 的代数式表示).



考点: 翻折变换 (折叠问题)

分析: 由轴对称可以得出 $A'B = AB = a$, 就有 $A'C = b - a$, 从而就有 $A'C' = b - a$, 就可以得出 $C'D' = a - 2(b - a)$, 化简就可以得出结论.

解答: 解: 由轴对称可以得出 $A'B = AB = a$,

$$\because BC = b,$$

$$\therefore A'C = b - a.$$

由轴对称可以得出 $A'C' = b - a$,

$$\therefore C'D' = a - 2(b - a),$$

$$\therefore C'D' = 3a - 2b.$$

故答案为: $3a - 2b$.

点评: 本题考查了轴对称的运用, 代数式的运用, 折叠问题在实际问题中的运用, 解答本题时利用折叠问题抓住在折叠变化中不变的线段是解答本题的关键.

三、解答题 (每小题 5 分, 共 20 分)

15. (5分) (2013•吉林) 先化简, 再求值: $\frac{2b}{a^2 - b^2} + \frac{1}{a+b}$, 其中 $a=3$, $b=1$.

考点: 分式的化简求值

分析: 先根据分式混合运算的法则把原式进行化简, 再把 $a=3$, $b=1$ 代入原式进行计算即可.

解答: 解: 原式 = $\frac{2b}{(a+b)(a-b)} + \frac{a-b}{(a+b)(a-b)}$
 $= \frac{a+b}{(a+b)(a-b)}$
 $= \frac{1}{a-b},$

$$\text{当 } a=3, b=1 \text{ 时, 原式} = \frac{1}{3-1} = \frac{1}{2}.$$

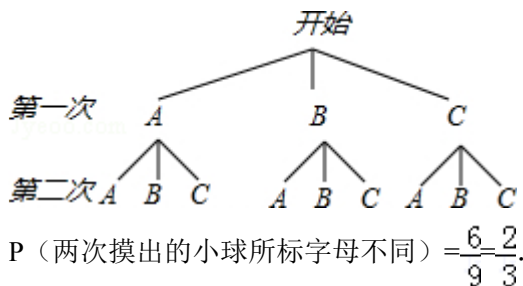
点评: 本题考查的是分式的化简求值, 熟知分式混合运算的法则是解答此题的关键.

16. (5分) (2013•吉林) 在一个不透明的箱子中装有 3 个小球, 分别标有 A, B, C. 这 3 个小球除所标字母外, 其它都相同. 从箱子中随机地摸出一个小球, 然后放回, 再随机地摸出一个小球. 请你用画树形图 (或列表) 的方法, 求两次摸出的小球所标字不同的概率.

考点: 列表法与树状图法

分析: 依据题意画树状图法分析所有可能的出现结果即可解答.

解答: 解: 如图所示:



点评: 此题主要考查的是用列表法或树状图法求概率. 列表法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果, 适合于两步完成的事件; 用到的知识点为: 概率=所求情况数与总情况数之比.

17. (5分) (2013•吉林) 吉林人参是保健佳品. 某特产商店销售甲、乙两种保健人参. 甲种人参每棵 100 元, 乙种人参每棵 70 元王叔叔用 1200 元在此特产商店购买这两种人参共 15 棵. 求王叔叔购买每种人参的棵数.

考点: 二元一次方程组的应用

分析: 设王叔叔购买了甲种人参 x 棵, 购买了乙种人参 y 棵, 根据条件可以建立方程 $x+y=15$ 和 $100x+70y=1200$, 由这两个方程构成方程组求出其解即可.

解答: 解: 设王叔叔购买了甲种人参 x 棵, 购买了乙种人参 y 棵, 由题意, 得

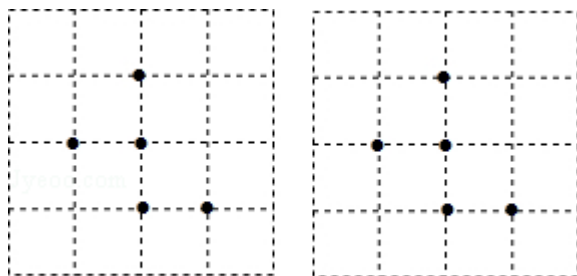
$$\begin{cases} x+y=15 \\ 100x+70y=1200 \end{cases},$$

解得: $\begin{cases} x=5 \\ y=10 \end{cases}$.

答: 王叔叔购买了甲种人参 5 棵, 购买了乙种人参 10 棵.

点评: 本题考查了列二元一次方程组解实际问题的运用, 二元一次方程组的解法的运用, 解答时找到反应整个题意的两个等量关系建立方程是关键.

18. (5分) (2013•吉林) 图①、图②都是 4×4 的正方形网格，每个小正方形的顶点称为格点，每个小正方形的边长均为 1. 在每个网格中标注了 5 个格点. 按下列要求画图:



图①

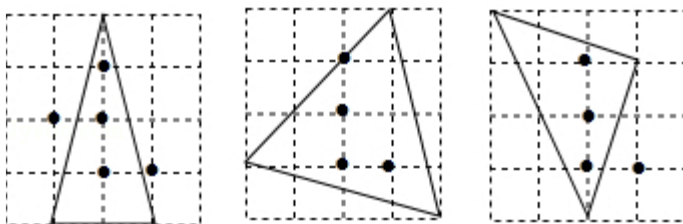
图②

- (1) 在图①中以格点为顶点画一个等腰三角形，使其内部已标注的格点只有 3 个；
 (2) 在图②中，以格点为顶点，画一个正方形，使其内部已标注的格点只有 3 个，且边长为无理数.

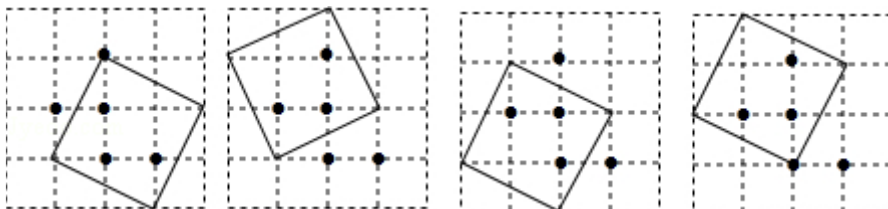
考点: 作图—应用与设计作图；等腰三角形的性质；勾股定理；正方形的性质

分析: 根据要求画图即可. (1) 至少要有两条边相等；(2) 四条边相等，四个角都是直角即可.

解答: 解: (1) 部分画法如图所示:



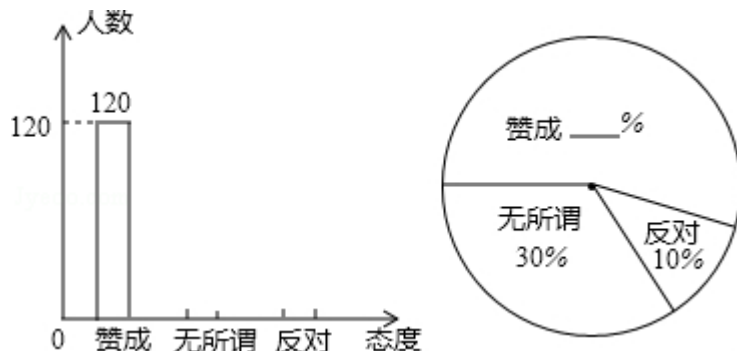
(2) 部分画法如图所示:



点评: 本题考查的是应用与设计作图，熟知等腰三角形与正方形的性质是解答此题的关键.

四、解答题（每小题 7 分，共 28 分）

19. (7 分) (2013•吉林)“今天你光盘了吗？”这是国家倡导“厉行节约，反对浪费”以来的时尚流行语. 某校团委随机抽取了部分学生，对他们进行了关于“光盘行动”所持态度的调查，并根据调查收集的数据绘制了如下两幅不完整的统计图：



根据上述信息，解答下列问题：

- (1) 抽取的学生人数为 200 ；
- (2) 将两幅统计图补充完整；
- (3) 请你估计该校 1200 名学生中对“光盘行动”持赞成态度的人数.

考点：条形统计图；用样本估计总体；扇形统计图

分析：（1）根据扇形统计图所给的数据，求出赞成的所占的百分比，再根据赞成的人数，即可求出总人数；

（2）根据总人数和所占的百分比，即可补全统计图；

（3）用赞成所占的百分比乘以总人数，即可得出该校 1200 名学生中对“光盘行动”持赞成态度的人数.

解答：解：（1）赞成的所占的百分比是 $1 - 30\% - 10\% = 60\%$ ，

抽取的学生人数为： $120 \div 60\% = 200$ （人）；

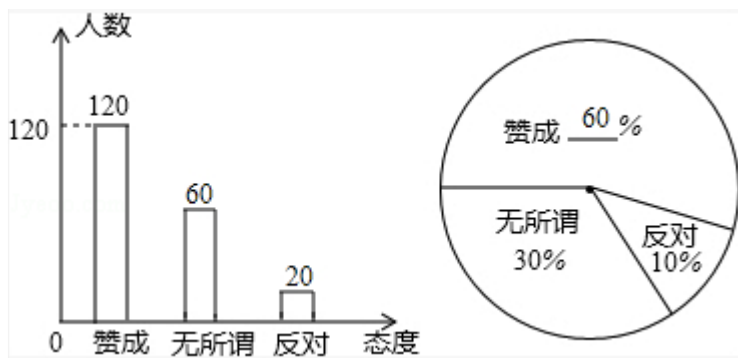
故答案为：200.

（2）根据题意得：

无所谓的人数是： $200 \times 30\% = 60$ （人），

反对的人数是： $200 \times 10\% = 20$ （人），

补图如下：



（3）根据题意得：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/798124140057006075>